

TITEL DER STUD. ARBEIT

UNTERTITEL BZW. NÄHERE BESCHREIBUNG DES THEMAS ODER DER AUFGABENSTELLUNG

Dresden, DATUM

Postadresse:

TU Dresden
Institut für Energietechnik
Professur TEA
01062 Dresden

Telefon: 0351 463 34491
Fax: 0351 463 37759
e-Mail: energietechnik-tea@mailbox.tu-dresden.de
Homepage: <http://tu-dresden.de/mw/iet/kwt>

Besucheradresse:

Merkelbau
Zimmer 206 (Sekretariat)
Helmholtzstraße 14
01069 Dresden



ART DER ARBEIT (DIPLOMARBEIT/ GROSSER BELEG/ ...)

| | |
|---------------------------|---|
| Thema: | Titel der studentischen Arbeit |
| Bearbeiter: | Name des Bearbeiters |
| Matrikelnummer: | 1234567890 |
| Bearbeitungszeitraum: | TT.MM.JJ bis TT.MM.JJ |
| Ort, Datum der Abgabe: | Dresden, Datum |
| Nummer: | Im Sekretariat der Professur zu erfragen! |
| Betreuer: | Name(n) der Betreuer |
| Verantw. Hochschullehrer: | Name des Hochschullehrers |

| | |
|-------------|----|
| Textseiten: | xx |
| Anlagen: | yy |
| Anhänge: | zz |

AUFGABENSTELLUNG

Hier wird eine Kopie der ausgereichten Aufgabenstellung eingeordnet.

INHALT

| | |
|--|---|
| 1 Äussere Form und Inhalt | 1 |
| 1.1 Allgemeines | 1 |
| 1.2 Einleitung | 1 |
| 1.3 Bindung | 2 |
| 1.4 Elektronische Form | 2 |
| 1.5 Formatierung | 2 |
| 1.5.1 Abkürzungen und physikalische Größen | 2 |
| 1.5.2 Absätze und Überschriften | 3 |
| 1.5.3 Schriftgröße und Zeilenabstand | 3 |
| 1.6 Rechtschreibung und Grammatik | 3 |
| 1.7 Quellen und Zitate | 3 |
| 1.8 Fußnoten | 4 |
| 1.9 Abbildungen und Tabellen | 4 |
| 1.10 Formeln | 5 |
| 1.11 Veröffentlichung | 5 |
| 1.12 Kommentare am rechten Blattrand | 6 |
| 2 Betreuung des Studenten | 7 |
| 3 Zusammenfassung und Ausblick | 8 |
| Literaturverzeichnis | 9 |
| Abkürzungsverzeichnis | Fehler! Textmarke nicht definiert. |
| Indizes | 11 |
| Abbildungsverzeichnis | 12 |
| Tabellenverzeichnis | 13 |
| Anhang | 14 |
| Eidesstattliche Erklärung | 15 |
| Datenträger | 16 |

1 ÄUSSERE FORM UND INHALT

1.1 ALLGEMEINES

Beleg- und Diplomarbeiten sind wissenschaftlich-technische Dokumentationen, die allgemeinen Anforderungen bezüglich Struktur und Form entsprechen müssen. Sie sollen sich durch Klarheit im Ausdruck, guten Stil und einwandfreie Orthografie auszeichnen. Formulierungen sind sorgfältig zu wählen. Das betrifft auch die Verwendung fremdsprachiger Begriffe.

Die Arbeit ist logisch zu gliedern.

Der Schreibende soll einen anspruchsvollen wissenschaftlich-technischen Inhalt verständlich vermitteln. Dazu ist es erforderlich, sich immer wieder in die Position des Lesers zu versetzen und die Darstellung in dieser Hinsicht zu hinterfragen.

Das Bild, d. h. Prinzipskizze, Diagramm, Foto, Flussdiagramm, Tabelle etc., ist die „Sprache des Ingenieurs“ und sollte langen Erklärungen vorgezogen werden.

Ergebnisse müssen rückverfolgbar sein. Dazu sind die angewandten Methoden, Annahmen, Randbedingungen, experimentellen Einrichtungen und Programme sowie relevante Zwischenergebnisse zu nennen und in einem angemessenen Umfang zu erläutern.

Auch Berechnungen sind so zu dokumentieren, dass der Gutachter ihre Richtigkeit überprüfen kann.

Die Darstellung sollte sich auf das Wesentliche konzentrieren und frei von allgemein bekannten Abhandlungen und „Füllstoff“ sein, die nur vom Thema ablenken und den „roten Faden“ verlieren lassen.

Der Arbeit ist eine schriftliche Erklärung beizufügen, dass sie selbständig angefertigt wurde und keine anderen als die angegebenen Unterlagen verwendet wurden (nach [1]).

1.2 EINLEITUNG

Die Einleitung beschreibt den Aufbau der Arbeit, die Motive zu Ihrer Erstellung, die wissenschaftliche Herangehensweise an die Problemstellung sowie formale technische und ggf. rechtliche Rahmenbedingungen.

1.3 BINDUNG

Die Arbeit ist an der Professur in zweifacher Ausfertigung in gebundener Form (Ringbindung, feste Bindung), ausgedruckt auf weißem Papier, Format DIN A4, abzugeben.

Für Diplom-, Master- und Bachelorarbeiten ist eine feste Bindung vorgeschrieben. Muster hierzu können im Zweifelsfall in der Professur eingesehen werden.

1.4 ELEKTRONISCHE FORM

Der ausgedruckten und gebundenen Arbeit ist eine CD/ DVD in einer Tasche auf der letzten Seite der Arbeit beizulegen.

Darauf ist die Arbeit als z.B. Word-Datei, alle erstellten elektronischen Modelle, Simulationen, Programme, Zeichnungen, Fotos, Vorlagen, Rechnungen usw. jeweils in weiter bearbeitbaren Formaten (SolidWorks, AutoCAD, Corel, Cosmos, Fluent, ComSol, jpg, bmp, MathCAD, ...) und recherchiertes Material, das Ihnen in elektronischer Form vorliegt (Zeitschriftenartikel, Scans, Auszüge aus Büchern, e-books, ...), mit abzugeben.

Sämtliche Dateien sind **unverschlüsselt** abzuspeichern.

1.5 FORMATIERUNG

Alle Formatvorlagen und Seitenformate sind dieser Vorlage zu entnehmen.

1.5.1 *Abkürzungen und physikalische Größen*

Sämtliche Abkürzungen sind mit ihrer ersten Verwendung einzuführen und entsprechend im Abkürzungsverzeichnis aufzunehmen.

Die Auflistung im Abkürzungsverzeichnis gilt auch für „z. B.“ oder „etc.“. Abkürzungen, die für mehrere einzelne Wörter stehen, wie „z. B.“ oder „u. a.“ sind auch in der Abkürzung durch ein Leerzeichen (empfohlen wird zur Vermeidung des „Auseinanderziehens“ die Verwendung von <SHIFT><STRG><SPACE>) getrennt. (nach [2])

Genauso ist bei der Darstellung von Betrag und Einheit zu verfahren. (Beispiele: 5,67 W/(m²K⁴), 9,6 MJ/kg, 12,0·10⁻⁶ 1/K, 100 °C, 26 %, jedoch: 90°)

Physikalische Größen sind in Maßeinheiten des internationalen Einheitensystems (SI) anzugeben, d.h. bei Verwendung historischer oder anglo-amerikanischer Quellen mit Nicht-SI-Einheiten (z.B.

atü, mmWS, Torr, psi, °F, kcal, PS, ft, ...) entsprechend umzurechnen. Die Umrechnung ist in jedem Fall in der Arbeit zu dokumentieren.

1.5.2 Absätze und Überschriften

Unter Hauptüberschriften der Ebene 1, die mit Überschriften der Ebene 2 weiter unterteilt werden, wird **kein Text** eingefügt. Es sind entsprechende „Einleitungs-Unterkapitel“ einzufügen.

Die maximale Gliederungstiefe für Diplomarbeiten beträgt 3 Ebenen. Entsprechend enthält das Inhaltsverzeichnis nur die Überschriften der Ebene 1 – 3.

nach [2]

1.5.3 Schriftgröße und Zeilenabstand

In den jeweiligen Formatvorlagen sind die Schriftgröße und der Zeilenabstand (1,5 Zeilen = 20 pt) geregelt. Für Text ist die Formatvorlage Schrifftext zu nutzen

1.6 RECHTSCHREIBUNG UND GRAMMATIK

Alle studentischen Arbeiten in deutscher Sprache werden nach **neuer deutscher Rechtschreibung** verfasst.

1.7 QUELLEN UND ZITATE

Es ist ein Quellenverzeichnis über die Verweise-Funktion „Quellen verwalten“ zu führen.

Wörtlich zitiert wird in Anführungszeichen mit einem Quellenverweis.

Beispiele:

Nach Meinung vom VERFASSEN wird „... wie hier zu sehen, wörtlich zitiert“, nach [2 S. ZY].

Enthält das Zitat bereits einen abschließenden Satz-Schluss-Punkt, wird nach der schließenden Klammer der Quellenangabe kein Punkt gesetzt.

Die drei Punkte (...) werden in Zitaten verwendet, um **alle** Auslassungen zu kennzeichnen.

Auch hier liefert der VERFASSEN mit der Forderung „... den bedingungslosem Einsatz ... der Punkte ... bei Auslassungen“, nach [2 S. YX] ein gutes Beispiel.

Bei drei Punkten am Ende eines Zitates wird „... dringend der Punkt nach der Quellenangabe gesetzt ...“, nach [2 S. XY].

Die Abkürzungen „f.“ und „ff.“ stehen für die Folgeseite bzw. die Folgeseiten.

Verweise zu Quellen sind in eckigen Klammern auszuführen, wie beispielsweise nachstehend für die 37. BImSchV. [2]

1.8 FUßNOTEN

Kurzworte (z. B. REA¹), fremdsprachige (z. B. *Betula pendula*²) und fachgebietsfremde Fachbegriffe sowie Markennamen (z. B. PERSIL³) sind auf der Seite der ersten Nennung mittels einer Fußnote zu erklären.

1.9 ABBILDUNGEN UND TABELLEN

Platzieren Sie alle Abbildungen und deren Beschriftung in Tabellen „ohne Rahmen“ (2 Zeilen und 1 Spalte, bei zwei Stück nebeneinander liegenden Bildern: 2 Zeilen und 2 Spalten).

Beschriften Sie alle Abbildungen mit *Bildunterschrift* und Tabellen mit *Tabellenüberschrift*. Am Ende der Arbeit wird je ein entsprechendes Verzeichnis eingefügt. Abbildungen aus dem Anhang werden hier nicht aufgeführt. Zentrieren Sie Ihre Grafiken und Tabellen.

Tabelle 1-1: Tabellenüberschrift

| Spalte 1 | Spalte 2 | Spalte 3 |
|----------|----------|----------|
| Text | Text | Text |
| | | |

¹ REA: gebräuchliches Kurzwort für Rauchgasentschwefelungsanlage

² *Betula pendula*: lat. für Hänge-Birke

³ PERSIL: Vollwaschmittel, eingetragene Marke der Henkel AG, Düsseldorf



Abbildung 1-1: Bildunterschrift

Quelltexte und große Grafiken (im Format einer Seite) sollten in den Anhang verschoben werden, es sei denn der Lesefluss wird dadurch erheblich gestört. Dies ist z. B. der Fall, wenn die Grafik einen Abschnitt zusammenfasst. (nach [3])

1.10 FORMELN

Verwenden Sie zur Darstellung von Formeln den „Formeleditor“ und belassen den Schrifttyp „Cambria Math“. Platzieren Sie die Formel jeweils in einer Tabelle „ohne Rahmen“ (1 Zeile und 1 Spalte). Nummerieren Sie die Formeln über die Verweisfunktion „Beschriftung einfügen – Formel“ durch.

$$f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left(a_n \cos \frac{n\pi x}{L} + b_n \sin \frac{n\pi x}{L} \right) \quad (1-1)$$

1.11 VERÖFFENTLICHUNG

Studentische Arbeiten sind als wissenschaftliche Arbeiten öffentlich zugänglich. Sollte die Arbeit vertrauliche Informationen enthalten, die nicht veröffentlicht werden können, so ist der Textteil zumindest so zu verfassen, dass wissenschaftlicher Hintergrund, Lösungsweg und grundsätzliche Aussagen vom Leser nachvollziehbar sind. Dies ist z. B. durch normierte Diagramme und Prinzipdarstellungen möglich. Vertrauliche Daten sind in diesem Fall in einem nicht öffentlichen Anlageteil beizufügen, der nur den Gutachtern zur Prüfung der Arbeit zugänglich ist. (aus [1])

1.12 KOMMENTARE AM RECHTEN BLATTRAND

Alle Kommentare dieser Vorlage sind in der Endversion Ihrer Arbeit zu löschen.

2 BETREUUNG DES STUDENTEN

Eine Betreuung des Studenten ist insbesondere bei Diplomarbeiten unerlässlich. Um diese für beide Seiten möglichst effizient zu gestalten, ist es ratsam, folgende Punkte zu beachten:

- Vor jedem Gespräch ist ein Termin (gegebenenfalls telefonisch) zu vereinbaren.
- Die Fragen und Diskussionspunkte sind zuvor vom Studenten stichpunktartig schriftlich zu fixieren. Um Redundanzen zu vermeiden, ist es ratsam, auch die Ergebnisse zu notieren. [3]
- Es sollte frühzeitig eine Gliederung erstellt werden, die mit dem Betreuer diskutiert werden kann. [3]

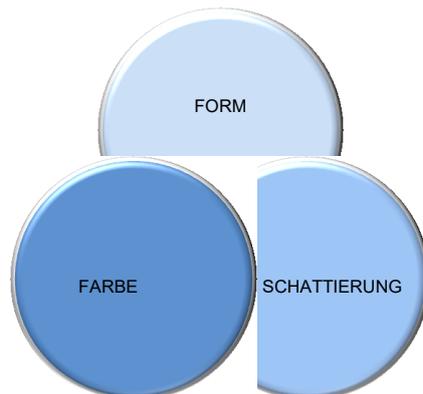
Die aktuell vergebenen Beleg- und Diplomarbeitsthemen können an der Professur erfragt werden, sind im Schaukasten im Merkelbau (2.Etage) einzusehen und werden auf der Homepage der Professur (http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/fakultaet_maschinenwesen/iet/tea/Lehre/Belegarbeiten_Angebote) publiziert.

3 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Die Arbeit wird durch eine Zusammenfassung und einen Ausblick abgeschlossen. Dieser bildet in diesem Sinne das Gegenstück zur Einleitung, d. h. hier werden die dort beschriebenen Ziele und der verwendete Weg kritisch beleuchtet.

Zum Schluss noch ein paar allgemeine Hinweise:

- **Legen Sie Wert auf den roten Faden!** Beschreiben Sie stets Ihren Weg durch das Thema so, dass er problemlos nachvollzogen werden kann. Die Einleitung bietet hier Raum für einen Überblick, sparen Sie nicht an einleitenden und zusammenfassenden Sätzen für Abschnitte der Ebene 1.
- **Verdeutlichen Sie komplexe Zusammenhänge grafisch!** Ohne in Marketing-Icons zu verfallen, hilft oft eine einfache Grafik, um komplexe Zusammenhänge zu verdeutlichen. Nutzen Sie zur Visualisierung Ihrer Ausführungen die in u.a. Word 2007 angebotenen vielfältigen Möglichkeiten. Verwenden Sie die Formen, Farben und Schattierungen dezent!



- **Vergessen Sie nicht Ihre Unterschrift unter die Eidesstattliche Erklärung!** Kontrollieren Sie sicherheitshalber jedes Exemplar vor der Abgabe!
- Kontrollieren Sie die **Vollständigkeit** der Exemplare! Achten Sie darauf, dass sich die Formatierung aufgrund von unterschiedlichen Druckern (Ihr Drucker und der Drucker im Copy-Shop) ändern kann.
- **Anzahl einzureichender identischer Exemplare:** zwei nach [3]

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] **TU Dresden, Fakultät Maschinenwesen, Institut für Energietechnik.** *Richtlinie für die Anfertigung der Diplomarbeit.* [Word-Datei] Dresden : s.n., 2007.
- [2] Siebenundreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Absicherung von Luftqualitätsanforderungen - 37. BImSchV). s.l. : Beschluss des Bundesrates 147/08, 25. April 2008.
- [3] **TU Dresden, Fakultät Maschinenwesen, Fakultät Wirtschaftswissenschaften, Professuren für Wirtschaftsinformatik.** *Lehrstuhlvorlage_diplomarbeiten_0-01.* [Word-Datei] Dresden : s.n., 2004.

Kommentiert [J.L.1]: Generiert sich automatisch bei konsequenter Nutzung der Verweisfunktionen „Quellen verwalten“ und „Zitat einfügen“.

NOMENKLATUR

A [m²] Fläche

a [MPa] Kohäsionsdruck

α $\left[\frac{\text{W}}{\text{m}^2 \text{K}}\right]$ Wärmeübergangskoeffizient

γ [-] Aktivitätskoeffizient für die Flüssigphase

AG Abgas

AP Arbeitspaket

BS Brennstoff

BK Brennkammer

BKE Brennkammerende

f. folgende

ff. fortfolgende

u. a. unter anderem

usw. und so weiter

z. B. zum Beispiel

TEA Thermische Energiemaschinen und -anlagen

INDIZES

| | |
|------|---------------|
| A | Asche |
| AG | Abgas |
| BS | Brennstoff |
| BK | Brennkammer |
| el | elektrisch |
| FL | Falschluf |
| KÜHL | Kühlung |
| L | Luft |
| REZI | Rezirkulation |
| RG | Rauchgas |
| th | thermisch |

Kommentiert [J.L.2]: Tabelle enthält Beispiele und ist nach Bedarf zu führen!

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 2-1: Bildunterschrift 5

Kommentiert [J.L.3]: Wird generiert! „Felder aktualisieren“ nicht vergessen!

TABELLENVERZEICHNIS

Kommentiert [J.L.4]: Wird generiert! „Felder aktualisieren“ nicht vergessen!

Tabelle 1-1: Tabellenüberschrift..... 4

ANHANG

Hier sind Ausdrücke von Quelltexten oder MathCAD-Dokumenten, große Grafiken und Diagramme und Fotoserien gut aufgehoben.

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Hiermit versichere ich, *Vorname und Name des Studenten*, die vorliegende Arbeit selbständig, ohne fremde Hilfe und ohne Benutzung anderer als der von mir angegebenen Quellen angefertigt zu haben. Alle aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche gekennzeichnet.

Die Arbeit wurde noch keiner Prüfungsbehörde in gleicher oder ähnlicher Form vorgelegt.

Dresden, Datum der Abgabe

Vorname und Name des Studenten

Kommentiert [J.L.5]: Hier tragen Sie Ihren Namen ein.

DATENTRÄGER

Kommentiert [J.L.6]: Hier ist die CD oder DVD in einer geeigneten Folienhülle stabil zu befestigen.

